

E-learning w przygotowaniu do lekarskiego egzaminu końcowego (LEK) – moduł treningowy LEK-endium

1. Wstęp

Lekarski egzamin końcowy (LEK) jest jednym z najistotniejszych elementów przygotowań młodego adepta medycyny do rozpoczęcia samodzielnej pracy w zawodzie lekarza. Wedle obowiązujących przepisów, jego zdanie jest niezbędne do uzyskania pełnego prawa wykonywania zawodu (PWZ, zastępujące uzyskane po studiach ograniczone prawo wykonywania zawodu – OPWZ)⁴. Twórcy portalu medyczno-dydaktycznego PrzypadkiMedyczne.pl w ramach uzyskanego z Dolnośląskiej Izby Lekarskiej we Wrocławiu uprawnienia do kształcenia podyplomowego lekarzy z zakresu medycyny podjęli inicjatywę, której zasadniczym celem było skuteczne i efektywne włączenie się w proces przygotowania zainteresowanych do zdania lekarskiego egzaminu końcowego – owocem tej inicjatywy został moduł treningowy o nazwie LEK-endium, stworzony zarówno przez, jak i dla młodych lekarzy.

2. Czym dokładnie jest lekarski egzamin końcowy?

LEK to egzamin państwowy, którego zdanie przez młodego lekarza warunkuje możliwość uzyskania pełnego prawa wykonywania zawodu. Jest przeprowadzany

¹ Wyższa Szkoła Zarządzania „Edukacja” we Wrocławiu.

² PulsarMed – Usługi medyczne, badawcze i szkoleniowe, Łódź.

³ Klinika Chirurgii Dziecięcej i Urologii Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu.

⁴ Ustawa z dnia 5 grudnia 1996 r. o zawodach lekarza i lekarza dentysty, <http://isap.sejm.gov.pl> (data odczytu: 05.11.2015); rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 lipca 2012 r. w sprawie Lekarskiego Egzaminu Końcowego i Lekarsko-Dentystycznego Egzaminu Końcowego, <http://isap.sejm.gov.pl> (data odczytu: 05.11.2015).

dwa razy w roku (w sesji wiosennej, w dniach 15–28 lutego, oraz w sesji jesiennej, w dniach 15–30 września) przez Centrum Egzaminów Medycznych z siedzibą w Łodzi. Egzamin ma charakter testu składającego się z 200 pytań (z pięcioma możliwościami do wyboru, z których tylko jedna odpowiedź jest prawidłowa), trwa zaś 4 godziny. Struktura tematyczna testu jest ściśle określona i obejmuje zagadnienia z zakresu chorób wewnętrznych (39 zadań), pediatrii (29 zadań), chirurgii (27 zadań), położnictwa i ginekologii (26 zadań), medycyny rodzinnej (20 zadań), medycyny ratunkowej (20 zadań), psychiatrii (14 zadań), bioetyki i prawa medycznego (10 zadań), zdrowia publicznego (8 zadań) i orzecznictwa lekarskiego (7 zadań), przy czym wśród zadań z zakresu chorób wewnętrznych, pediatrii, chirurgii, położnictwa i ginekologii oraz medycyny rodzinnej musi znaleźć się co najmniej 20 zadań ujmujących zagadnienia onkologiczne. Warunkiem zdania egzaminu jest uzyskanie minimum 56% możliwych do uzyskania punktów⁵.

W latach 2004–2013 obowiązującym egzaminem dla lekarzy kończących studia medyczne i staż podyplomowy był lekarski egzamin państwowy (LEP) – to on był zasadniczo pierwowzorem dzisiejszego LEK-u. Z powodu potrzeby zmiany i rozszerzenia definicji zawodu lekarza, a także zmian co do wymagań na kierunkach lekarskich i lekarsko-dentystycznych oraz zasad dotyczących lekarzy cudzoziemców i skrócenia procedur administracyjnych w 2010 r. do sejmu wpłynął projekt ustawy, co w 2013 r. zaowocowało zastąpieniem LEP-u obecnie istniejącym i obowiązującym LEK-iem⁶. Dla zdających zmiana ta była niemalże kosmetyczna, gdyż zasadniczo wprowadzała wyłącznie trzy modyfikacje o charakterze technicznym i administracyjnym – zaprzestano publikacji treści zadań wykorzystywanych podczas egzaminu (co miało zwyczaj się dziać po każdym LEP-ie), wdrożono obowiązek opłaty (w wysokości stu złotych) za czwarte i każde kolejne podejście do egzaminu przez zdającego oraz umożliwiono składanie zastrzeżeń do pytań przez zdających w terminie do 3 dni od zakończenia egzaminu (wcześniej zastrzeżenia można było składać wyłącznie podczas trwania testu).

Poza formalną potrzebą istnienia LEK-u, jako testu umożliwiającego otrzymanie pełnego prawa wykonywania zawodu lekarza, egzamin ten (a zwłaszcza wynik z niego uzyskany) jest dla młodych lekarzy ważny z jeszcze innego powodu – liczba punktów uzyskanych podczas egzaminu jest kluczowym kryterium podczas

⁵ <http://cem.edu.pl> (data odczytu: 05.11.2015).

⁶ http://pl.wikipedia.org/wiki/Lekarski_Egzamin_Ko%C5%84cowy (data odczytu: 05.11.2015).

kwalifikacji konkursowej na wszelkie szkolenia specjalizacyjne, zarówno w trybie rezydenckim, jak i pozarezydenckim (o czym mówi m.in. ustawa o zawodach lekarza i lekarza dentystry oraz rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie specjalizacji lekarzy i lekarzy dentystry)⁷.

Analogicznym egzaminem dla absolwentów kierunków stomatologicznych jest lekarsko-dentystyczny egzamin końcowy, a wcześniej lekarsko-dentystyczny egzamin państwowy⁸ – jego omówienie przekracza jednak możliwe ramy tego artykułu, zatem pozwalamy sobie na ujęcie tego zagadnienia przy innej okazji.

3. Wynik lekarskiego egzaminu końcowego a kariera zawodowa lekarza

O tym, że minimum punktowe konieczne do zdania LEK-u i uzyskania pełnego prawa wykonywania zawodu lekarza (56%) to zdecydowanie za mało, świadczyć mogą dane w tabeli 1, pokazującej progi przyjęć na specjalizacje lekarskie w trybie rezydenckim (opłacanym w pełni przez Skarb Państwa) w województwie mazowieckim w zeszłorocznej sesji egzaminacyjnej (1–30 września 2014r.) – województwo to wybrano dla tego opracowania nie bez powodu, gdyż od lat jest najpopularniejszym rejonem rozpoczynania szkoleń specjalizacyjnych przez młodych lekarzy, prawdopodobnie dzięki największej ze wszystkich województw liczbie dostępnych miejsc szkoleniowych, zwłaszcza na specjalizacjach, które można określić jako „oblegane”. Analizując te i podobne dane, należy oczywiście pamiętać o tym, że w każdej sesji kwalifikacyjnej (a także w każdym z województw) co pół roku ulega zmianie liczba dostępnych miejsc szkoleniowych oraz liczba rozdysponowywanych przez Ministra Zdrowia rezydentur.

Średnia dla wszystkich wyników procentowych z tabeli 1 wynosi 76,03% (z odchyleniem standardowym 9,84%). Różnica między tą wartością a minimalną konieczną do zdania egzaminu wynosi 20,03%, co w rzeczywistości egzaminacyjnej przekłada się na większą o 40 liczbę poprawnych odpowiedzi w teście (152 pkt v. 112 pkt) – z kolei zainteresowani podjęciem specjalizacji z najwyżej ulokowanej w tabeli dermatologii i wenerologii musieli odpowiedzieć poprawnie aż na 183 pytania (czyli o 71 więcej niż minimum).

⁷ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 stycznia 2013r. w sprawie specjalizacji lekarzy i lekarzy dentystry, <http://isap.sejm.gov.pl> (data odczytu: 05.11.2015).

⁸ http://cem.edu.pl/ldek_info.php (data odczytu: 10.11.2015).

Tabela 1. Progi przyjęć na specjalizację lekarskie w województwie mazowieckim (tryb rezydencki) – sesja 1–30 września 2014 r. (w porządku malejącym wg procentu punktów)

Lp.	Specjalizacja lekarska	Próg przyjęcia (w %)
1.	Dermatologia i wenerologia	91,42
2.	Położnictwo i ginekologia	90,63
3.	Kardiologia	90,10
4.	Endokrynologia	89,90
5.	Radiologia i diagnostyka obrazowa	89,69
6.–7.	Otorynolaryngologia	89,58
	Nefrologia	
8.	Okulistyka	88,66
9.	Neurologia	87,11
10.	Kardiologia dziecięca	86,98
11.	Urologia	85,94
12.	Epidemiologia	85,71
13.–14.	Choroby płuc	84,90
	Gastroenterologia	
15.	Immunologia kliniczna	84,18
16.	Neurochirurgia	83,51
17.	Choroby wewnętrzne	82,47
18.	Ortopedia i traumatologia narządu ruchu	81,63
19.	Psychiatria	80,93
20.	Chirurgia szczękowo-twarzowa	79,80
21.–22.	Chirurgia ogólna	79,69
	Reumatologia	
23.	Audiologia i foniatria	79,38
24.	Anestezjologia i intensywne terapie	79,17
25.–26.	Diabetologia	77,08
	Radioterapia onkologiczna	
27.–28.	Chirurgia dziecięca	76,80
	Medycyna nuklearna	
29.	Toksykologia kliniczna	76,04
30.	Kardiochirurgia	75,26
31.–32.	Medycyna pracy	75,00
	Psychiatria dzieci i młodzieży	
33.	Onkologia i hematologia dziecięca	74,74
34.	Balneologia i medycyna fizykalna	74,45
35.	Genetyka kliniczna	72,92

Lp.	Specjalizacja lekarska	Próg przyjęcia (w %)
36.–37.	Chirurgia naczyniowa	72,68
	Onkologia kliniczna	
38.	Pediatrya	71,43
39.	Hematologia	70,00
40.	Medycyna rodzinna	69,90
41.	Neonatologia	68,56
42.	Nefrologia dziecięca	67,86
43.	Choroby płuc dzieci	67,00
44.	Endokrynologia i diabetologia dziecięca	66,49
45.	Hipertensjologia	66,36
46.	Neurologia dziecięca	65,31
47.	Farmakologia kliniczna	65,00
48.	Gastroenterologia dziecięca	64,43
49.	Seksuologia	61,82
50.	Rehabilitacja medyczna	60,42
51.	Choroby zakaźne	60,20
52.	Zdrowie publiczne	60,10
53.	Mikrobiologia lekarska	59,38
54.	Patomorfologia	59,09
55.	Medycyna ratunkowa	56,12

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Mazowieckiego Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie: <http://www.mazowieckie.pl/pl/urzadz/zdrowie/specjalizacje/specjalizacje-lekarski/wyniki-postepowan-kwal/167,Wyniki-postepowan-kwalifikacyjnych.html> (data odczytu: 05.11.2015).

Po analizie specyfiki postępowania kwalifikacyjnego oraz wyników przedstawionych w tabeli 1 nasuwa się jeden zasadniczy wniosek – każdemu z młodych lekarzy podchodzących do LEK-u (aspirujących zapewne jak najwyżej) powinno zależeć nie tyle na zdaniu tego egzaminu, ile na uzyskaniu możliwie jak najlepszego wyniku. W tym celu trzeba oczywiście poświęcić dużo czasu na naukę, najlepiej korzystając z możliwie jak najszerszego wachlarza pomocy dydaktycznych.

4. Historia rozwoju modułu treningowego LEK-endium

E-learning to stosunkowo nowa rzecz we współczesnej dydaktyce. Najprostszą definicją e-learningu mówi, że jest to nauczanie wspomagane komputerem

i Internetem, nie jest to jednak określenie w pełni precyzyjne – sprowadza go ono bowiem do roli zaledwie nowinki technicznej. E-learning powinno się raczej określać jako nauczanie skoncentrowane na uczniu – rolą nauczyciela nie jest tutaj bezpośrednio przekazywanie wiedzy przy niezbyt aktywnym udziale słuchacza, a raczej bycie przewodnikiem w samodzielnych poszukiwaniach⁹. Młodzi lekarze od początku swoich studiów na kierunkach lekarskich są przyzwyczajani do konieczności samokształcenia, zatem wprowadzenie pomocy dydaktycznej na podłożu e-learningowym wydawało się ideą jak najbardziej zasadną.

LEK-endium - zbiór nr 7 (anestezjologia i intensywne terapia)

Pytanie W celu oceny ryzyka związanego z zabiegiem operacyjnym najprostszą i najczęściej używaną skalą jest skala ASA. Która z wymienionych grup chorych odpowiada stopniowi V wg ASA?

#	Użytkownik	Przebiegowa odpowiedź	Odpowiedź
1	✓		chorzy z ciężkimi schorzeniami ogólnymi (np. niestabilna dławica, niewydolność naczyniowa)
2			chorzy u których zabieg wykonywany jest w trybie nagłym
3			chorzy z lekkimi schorzeniami, które nie mają wpływu na życie codzienne
4		✓	chorzy umierający u których istnieje wysokie prawdopodobieństwo śmierci w ciągu 24 godzin
5			żadne z powyższych

Komentarz autora:
Skala ASA (American Society of Anesthesiology) obejmuje sześć grup chorych przy czym ASA I oznacza pacjenta zdrowego, zaś ASA V pacjenta, u którego istnieje wysokie prawdopodobieństwo śmierci w ciągu 24 godzin. Dodatkowo dodaje się oznaczenie „E” jeżeli zabieg jest wykonywany w trybie nagłym.
ASA VI oznacza pacjenta ze stwierdzoną śmiercią mózgu, przygotowanego do roli dawcy narządów

Rysunek 1. Przykład informacji pojawiającej się po odpowiedzi na jedno z pytań w module LEK-endium

Źródło: opracowanie własne.

Pomysł stworzenia zbiorów autorskich pytań przygotowujących do egzaminu dla młodych lekarzy zrodził się z końcem 2010 r. – ostatecznie pierwszy zbiór został opublikowany na portalu PrzypadkiMedyczne.pl w kwietniu 2011 r. Obowiązującym w tym czasie egzaminem był jednak LEP. W związku z tym kadra portalu uznała za stosowne użyć dla swojego produktu nazwy „LEP-endium”, co miało w oczywisty sposób nawiązywać do skrótowej nazwy egzaminu oraz słowa „kompedium”. Słowo to pochodzi od łacińskiego słowa *compendere* („ważyć coś razem”) i jest znanym oraz powszechnie używanym określeniem

⁹ J. Marković, *Założenia e-learningu. Platformy e-learningowe*, w: *E-learning w Akademii Górniczo-Hutniczej. Wprowadzenie do e-learningu*, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2008, s. 9.

dla „dzieła zawierającego zasób lub zarys podstawowych wiadomości z jakiejś dziedziny wiedzy”¹⁰.

Wskutek formalnej zmiany nazwy egzaminu w listopadzie 2012 r. zmodyfikowano również nazwę modułu przygotowującego lekarzy do egzaminu, który od tej pory został nazwany „LEK-endium”. Zmiana ta nie była wyłącznie błahą zmianą nazwy. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom młodych lekarzy i studentów medycyny, podjęto decyzję o próbie zwiększenia merytorycznej wartości zbiorów pytań poprzez dołączenie do każdego przyszłego pytania odpowiedniego komentarza eksperckiego. W ten sposób użytkownicy modułu mogli nie tylko sprawdzić swoją wiedzę, ale w przypadku jakichkolwiek wątpliwości zapoznać się również ze wszystkimi niezbędnymi informacjami zaczerpniętymi bezpośrednio z podręczników źródłowych, odpowiednio wzbogaconymi wskazówkami doświadczonych autorów pytań.

Centrum Egzaminów Medycznych z siedzibą w Łodzi, będące bezpośrednim organizatorem lekarskiego egzaminu końcowego, poza informacją obejmującą liczbę pytań z konkretnego działu medycyny, nie określa w sposób formalny zagadnień obowiązujących podczas egzaminu. Jediną wskazówką dla zdających jest enigmatyczna informacja podana w oficjalnym wykazie obowiązujących podręczników (których notabene jest dokładnie 36!)¹¹, mająca sugerować, że egzamin ma obejmować problematykę ujętą w programie stażu podyplomowego lekarza¹². LEK-endium to autorskie zbiory pytań obejmujące wspomniane zagadnienia dotyczące stażu podyplomowego lekarza oraz wcześniejsze zadania egzaminacyjne. Każdy zbiór znajdujący się w module LEK-endium składa się ze 100 pytań, na które (proporcjonalnie do warunków egzaminacyjnych) użytkownik musi udzielić odpowiedzi w ciągu 2 godzin. Ma to na celu zasymulowanie warunków czasowych czekających na egzaminowanych podczas właściwego sprawdzianu, przy jednoczesnym nieobciążaniu zainteresowanego zbyt dużym nakładem czasu. Wszystkie pytania w konkretnym zbiorze są podzielone odsetkowo analogicznie jak w oficjalnym lekarskim egzaminie końcowym – wyjątek stanowią pojedyncze zbiory pełniące funkcję testów poświęconych konkretnej dziedzinie wiedzy (do chwili obecnej w ramach LEK-endium powstały trzy takie zbiory, poświęcone kolejno: ginekologii i położnictwu, psychiatrii oraz anestezyjologii i intensywnej terapii – był to ukłon w stronę studentów kierunków

¹⁰ <http://pl.wikipedia.org/wiki/Kompendium> (data odczytu: 05.11.2015); <http://sjp.pwn.pl/sjp/;2564072> (data odczytu: 05.11.2015).

¹¹ http://cem.edu.pl/pel_podreczniki.html (data odczytu: 06.11.2015).

¹² Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 września 2012 r. w sprawie stażu podyplomowego lekarza i lekarza dentystry, <http://isap.sejm.gov.pl> (data odczytu: 06.11.2015).

lekarskich, którzy w ramach aktywności na portalu PrzypadkiMedyczne.pl chcieli również w lepszy sposób przygotować się do egzaminów cząstkowych na studiach). Każde zadanie i komentarz są przygotowywane przez wysokiej klasy specjalistów na podstawie materiału źródłowego, którym w zdecydowanej części przypadków jest jeden z podręczników ujętych w oficjalnym wykazie Centrum Egzaminów Medycznych.

Do dnia dzisiejszego opublikowanych zostało 20 zbiorów pytań, przy czym 12 zbiorów powstało w ramach modułu LEP-endium, zaś osiem w ramach modułu LEK-endium. Każdy zbiór liczy 100 pytań, zatem łatwo policzyć, że w chwili obecnej w bazie znajdują się 2000 pytań, z których 800 zawiera komentarz mający za zadanie jeszcze lepiej przygotować zainteresowanego do egzaminu. Oczywiście liczba pytań znajdująca się w bazie LEK-endium jest liczbą tymczasową – stale trwają prace nad zwiększeniem liczby i jakości zadań publikowanych we wspomnianym module.

5. Trudność pytań dostępnych w module e-learningowym LEK-endium a rzeczywisty poziom trudności pytań egzaminacyjnych

Centrum Egzaminów Medycznych nigdy nie udostępniało opinii publicznej informacji na temat trudności pytań egzaminacyjnych, co więcej, od czasu zmiany lekarskiego egzaminu państwowego na lekarski egzamin końcowy jawne przestały być również arkusze egzaminacyjne z treścią pytań i dystraktorów.

Tabela 2. Zbiorcze statystyki wyników zdających lekarskie egzaminy państwowe oraz lekarskie egzaminy końcowe, organizowane przez Centrum Egzaminów Medycznych

Sesja egzaminacyjna	Zbiorczy wynik egzaminowanych ($x \pm SD$) – w %
LEP – jesień 2008	72,1 \pm 8,1
LEP – wiosna 2009	69,3 \pm 8,5
LEP – jesień 2009	66,8 \pm 8,4
LEP – wiosna 2010	71,6 \pm 8,6
LEP – jesień 2010	69,1 \pm 8,4
LEP – wiosna 2011	66,1 \pm 8,7
LEP – jesień 2011	66,1 \pm 8,5

Sesja egzaminacyjna	Zbiorczy wynik egzaminowanych ($x \pm SD$) – w %
LEP – wiosna 2012	67,9 \pm 8,1
LEP – jesień 2012	67,1 \pm 8,4
LEP – wiosna 2013	67,1 \pm 8,3
LEK – jesień 2013	68,1 \pm 8,5
LEK – wiosna 2014	69,1 \pm 8,2
LEK – jesień 2014	69,6 \pm 8,4
LEK – wiosna 2015	70,6 \pm 9,0
LEK – jesień 2015	69,3 \pm 8,6
Razem	68,6 \pm 8,4

Źródło: opracowanie własne oparte na danych udostępnionych przez Centrum Egzaminów Medycznych: <http://cem.edu.pl> (data odczytu: 08.11.2015).

A jednak, po każdym przeprowadzonym lekarskim egzaminie (zarówno państwowym, jak i końcowym) Centrum Egzaminów Medycznych publikowało na swojej stronie internetowej zbiorcze wyniki egzaminów, skupiając się na odsetku zdawalności oraz średnim wyniku (włącznie z odchyleniem standardowym) uzyskiwanym przez zdających. Informacje te umożliwiają przynajmniej pośrednią ocenę i porównanie trudności pytań (a zasadniczo całego zbioru pytań) udostępnianych na portalu PrzypadkiMedyczne.pl w formie LEK-endium względem trudności oficjalnych egzaminów przeprowadzanych przez CEM.

Tabela 3. Zbiorcze statystyki wyników uzyskiwanych przez użytkowników portalu PrzypadkiMedyczne.pl w poszczególnych zbiorach testowych

Zbiór testów LEP-endium lub LEK-endium	Zbiorczy wynik użytkowników ($x \pm SD$) – w %
LEP-endium – zbiór nr 1	62,3 \pm 11,5
LEP-endium – zbiór nr 2	63,4 \pm 9,9
LEP-endium – zbiór nr 3	64,3 \pm 12,5
LEP-endium – zbiór nr 4	64,3 \pm 10,3
LEP-endium – zbiór nr 5	63,9 \pm 9,7
LEP-endium – zbiór nr 6	64,4 \pm 9,8
LEP-endium – zbiór nr 7 (edycja internistyczna)	66,2 \pm 10,8
LEP-endium – zbiór nr 8	67,2 \pm 11,8
LEP-endium – zbiór nr 9 (edycja chirurgiczna)	65,5 \pm 9,0
LEP-endium – zbiór nr 10	65,1 \pm 9,4
LEP-endium – zbiór nr 11 (edycja pediatryczna)	66,4 \pm 11,4
LEP-endium – zbiór nr 12	68,1 \pm 10,1

Zbiór testów LEP-endium lub LEK-endium	Zbiorczy wynik użytkowników ($\bar{x} \pm SD$) – w %
LEK-endium – zbiór nr 1	68,8 ± 12,2
LEK-endium – zbiór nr 2	67,1 ± 10,1
LEK-endium – zbiór nr 3 (edycja ginekologiczna)	66,1 ± 12,0
LEK-endium – zbiór nr 4	65,4 ± 9,6
LEK-endium – zbiór nr 5 (edycja psychiatryczna)	67,0 ± 10,6
LEK-endium – zbiór nr 6	63,2 ± 10,8
LEK-endium – zbiór nr 7 (anestezjologia i intensywna terapia)	65,8 ± 8,7
LEK-endium – zbiór nr 8	64,2 ± 9,2
Razem	65,4 ± 10,5

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2 przedstawia zbiorcze statystyki dotyczące wyników uzyskiwanych przez zdających w oficjalnie przeprowadzanych egzaminach LEP i LEK, zaś tabela 3 – statystyki wyników uzyskiwanych przez użytkowników portalu PrzypadkiMedyczne.pl w poszczególnych zbiorach LEP-endium i LEK-endium (uwzględniają wyłącznie dane użytkowników podchodzących do danego zbioru po raz pierwszy). Jak widać, średni wynik ze wszystkich sesji egzaminacyjnych LEP i LEK wynosi ok. 68,6%, podczas gdy przeciętny rezultat uzyskiwany przez użytkowników portalu pozostawał na poziomie bliskim 65,4%. Może to świadczyć o nieco większej trudności zadań opublikowanych na portalu PrzypadkiMedyczne.pl. Różnica wynosząca 3% (co w rzeczywistym egzaminie przekłada się na 6 z 200 możliwych do uzyskania punktów) zdaje się różnicą naprawdę niewielką. Co więcej, nieco wyższej stawiana poprzeczka przez autorów pytań publikowanych w formie LEK-endium może też działać motywująco na zdających.

6. Cel badań

Celem badań było sprawdzenie skuteczności modułu e-learningowego LEK-endium udostępnionego na portalu PrzypadkiMedyczne.pl w przygotowaniu do lekarskiego egzaminu końcowego studentów i młodych lekarzy.

7. Metodyka badań

Podstawą badań był kwestionariusz ankiety w postaci newslettera skierowanego do ponad 900 użytkowników korzystających w przeszłości z modułu LEK-endium. Główną zaletą badań opartych na metodzie CAWI (*Computer Assisted Web Interviews*) jest możliwość zrealizowania ich w krótkim czasie, przy niskich kosztach (oszczędność w postaci kosztu pracy ankietera) oraz zredukowanie bądź w całości wyeliminowanie błędów ankierskich. Znaczenie ma też większa niż w badaniach tradycyjnych dostępność respondentów (badacz może bowiem dotrzeć do osób oddalonych o setki i tysiące kilometrów albo też do osób niedysponujących czasem wolnym w trakcie czasu pracy ankietera). No i w końcu – do oceny skuteczności działania projektu e-learningowego kuriozalne byłoby użycie innej metody niż komputerowa¹³.

Kwestionariusz ankiety składał się z sześciu pytań zamkniętych, półotwartych i otwartych o następującej treści:

- Czy zdając ostatnim razem egzamin LEK, uzyskałeś/aś satysfakcjonujący Cię wynik?
- Czy Twój ostatni wynik egzaminu LEK był wynikiem lepszym od poprzedniego?
- Wedle Twojej opinii, jakim wsparciem w procesie przygotowania do egzaminu LEK był moduł LEK-endium zamieszczony na portalu PrzypadkiMedyczne.pl?
- Co wedle Twojej opinii należałoby zmienić w dotychczasowej formie modułu LEK-endium?
- Czy poleciłbyś/poleciłabyś produkt LEK-endium przyjacielom i znajomym chcącym się lepiej przygotować do lekarskiego egzaminu końcowego?
- Jaki dokładnie wynik egzaminu LEK ostatnio uzyskałeś/aś?

Uzyskane wyniki zostały poddane analizie statystycznej z użyciem komputera PC, przy zastosowaniu oprogramowania Microsoft Excel oraz pakietu statystycznego STATISTICA 8.0 PL. W celu scharakteryzowania wartości przeciętnych dla cechy ilościowej (m.in. deklarowane wyniki uzyskane podczas egzaminu) obliczano medianę, zaś za miarę odrzutu przyjęto dolny i górny kwartył

¹³ P.B. Sztabiński, F. Sztabiński, Z. Sawiński, *Nowe metody, nowe podejścia badawcze w naukach społecznych*, Wydawnictwo IFiS PAN, Warszawa 2004, s. 245–253; A. Kłak, M. Mińko, D. Siwczyńska, *Metody kwestionariuszowe badania jakości życia*, „Problemy Higieny i Epidemiologii” 2012, nr 4(93), s. 633.

oraz przedział międzykwartylowy IQR. Wynik testu Shapiro–Wilka sugerował anormalny rozkład cech badanych, co uwarunkowało użycie testów nieparametrycznych – U-Manna–Whitneya i Kruskala–Wallisa¹⁴. Dla całości analizy statystycznej przyjęto poziom istotności $\alpha = 0,05$.

8. Przebieg i wyniki badań

Z 932 odbiorców newslettera ostatecznie ankietę wypełniło 247 respondentów (wskaźnik feedback równał się zatem 26,5%), w tym 62 osoby (25,1%) piszące lekarski egzamin końcowy po raz pierwszy w ostatniej sesji egzaminacyjnej (dla pozostałych 185 osób było to kolejne podejście do egzaminu).

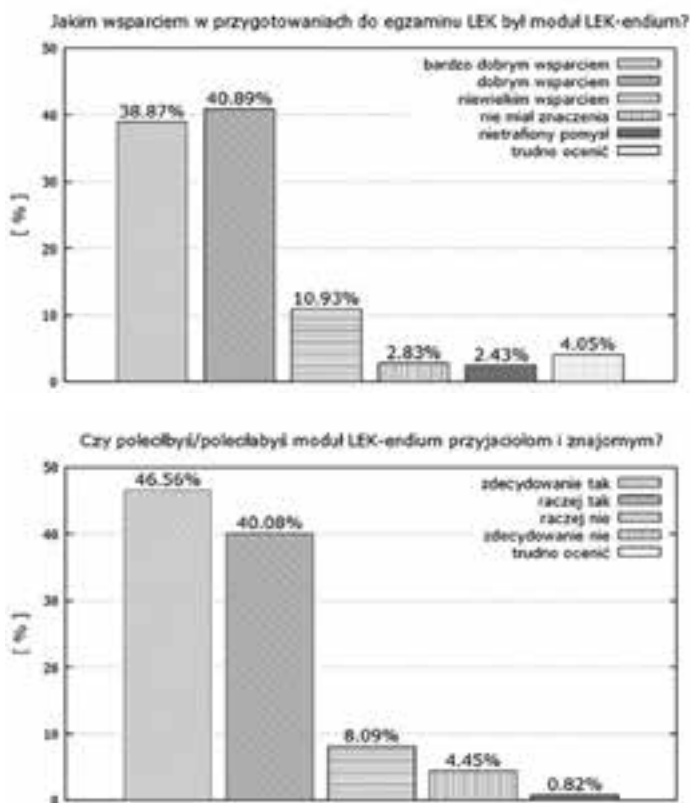
Ankietowani pytani o to, czy wyniki ostatniego egzaminu były dla nich satysfakcjonujące, w zdecydowanej większości odpowiadali twierdząco (81,78%), zaledwie 45 osób (18,22%) uznało swój wynik egzaminu za niesatysfakcjonujący. Wśród osób podchodzących do egzaminu po raz kolejny 155 (83,78%) uzyskało wynik lepszy niż w poprzednich podejściach.

221 osób ankietowanych (89,47%) udzieliło dobrowolnej, deklaratywnej odpowiedzi na temat swojego wyniku podczas ostatniego egzaminu LEK. Przeciętny zadeklarowany wynik egzaminu, jaki mieli uzyskać ankietowani użytkownicy modułu LEK-endium, wynosił 79,98% (Q1: 76,76%; Q3: 83,23%; IQR: 6,47%) i był tym samym lepszy od przeciętnego wyniku ogółu zdających ($69,3 \pm 8,6\%$). Wyniki te są istotną dla nas sugestią, że e-learningowe nauczanie za pomocą modułu LEK-endium daje zauważalne efekty. Jednocześnie widoczna jest istotna statystycznie ($p < 0,001$) różnica w wynikach użytkowników LEK-endium podchodzących do egzaminu po raz pierwszy i po raz kolejny. W przypadku debiutantów wynik przeciętny wynosił 74,45% (Q1: 72,11%, Q3: 78,91%, IQR: 6,8%), zaś w przypadku podchodzących po raz kolejny – 81,02% (Q1: 78,22%; Q3: 83,09%; IQR: 4,87%). Zauważa się tym samym efekt doświadczenia („oswojenia się”) związanego z testami egzaminacyjnymi.

Respondenci pytani o to, jakim wsparciem w przygotowaniach do egzaminu LEK był moduł LEK-endium, odpowiadali następująco:

¹⁴ M. Rabiej, *Statystyka z programem Statistica*, Helion, Gliwice 2012, s. 152–154, 195; W.H. Kruskal, W.A. Wallis, *Use of Ranks in One-Criterion Variance Analysis*, „Journal of the American Statistical Association” 1952, vol. 47, no. 260, s. 583–621.

- bardzo dobrym – 38,87%;
- dobrym – 40,89%;
- niewielkim – 10,93%;
- nie miał znaczenia w przygotowaniach – 2,83%;
- był całkowicie nie trafionym pomysłem – 2,43%;
- trudno ocenić – 4,05%.



Rysunek 2. Ilustracja własnych badań ankietowych

Źródło: opracowanie własne.

Podjęto również próbę porównania uzyskanych wyników egzaminu (podanych w sposób dobrowolny i deklaracyjny przez użytkowników) w grupach różniących się opinią na temat LEK-endium. W toku analizy uzyskano wyniki istotne statystycznie ($p < 0,001$) świadczące o tym, że u osób wyrażających lepszą opinię na temat LEK-endium wyniki były istotnie lepsze – dokładne wyniki przedstawia tabela 4.

Tabela 4. Ocena porównawcza uzyskanych wyników egzaminu w grupach różniących się opinią na temat LEK-endium (w %)

Grupa odpowiedzi	Mediana	Dolny kwartył (Q1)	Górny kwartył (Q3)	Przedział międzykwartyłowy (IQR)
Bardzo dobre wsparcie	81,08	78,02	84,11	6,09
Dobre wsparcie	79,29	73,27	81,21	7,94
Niewielkie wsparcie	75,55	70,04	77,50	7,46
Nie miał znaczenia w przygotowaniach	71,00	67,89	74,86	5,97
Całkowicie nietrafiony pomysł	66,50	62,25	69,00	6,75
Trudno ocenić	72,89	69,01	76,33	7,32

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie wyników przedstawionych w tabeli 4 łatwo można wysnuć wniosek, że ocena działania modułu była ściśle (choć nieliniowo) związana z uzyskanym wynikiem egzaminu. Przywołując wcześniejsze wyniki analiz, można zatem uznać, że LEK-endium *de facto* jest skutecznym narzędziem przygotowawczym, cenionym w środowisku młodych lekarzy.

Kolejnym czynnikiem umożliwiającym ocenę tego, czy moduł przygotowawczy do lekarskiego egzaminu końcowego jest pomocny dla użytkowników, były dane uzyskane z odpowiedzi na pytanie o polecenie produktu LEK-endium przyjaciołom i znajomym. Na to pytanie respondenci odpowiadali następująco:

- zdecydowanie tak – 46,56%;
- raczej tak – 40,08%;
- raczej nie – 8,09%;
- zdecydowanie nie – 4,45%;
- trudno ocenić – 0,82%.

Bardzo cieszy duży odsetek pozytywnych rekomendacji, sięgający nieco ponad 86%. Tak wysoki poziom zaufania i chęć rekomendowania produktu, jakim jest moduł e-learningowy LEK-endium, potwierdza wcześniej postawioną tezę, że jest to narzędzie cieszące się właściwą renomą wśród młodych lekarzy i absolwentów studiów na kierunkach medycznych.

9. Podsumowanie i kierunki dalszych badań

Uzyskane wyniki badań, a zwłaszcza wysoki poziom zadowolenia, wysoki odsetek chęci rekomendacji i relatywnie lepsze wyniki uzyskiwane podczas lekarskiego egzaminu końcowego przez użytkowników modułu e-learningowego LEK-endium, świadczą o tym, że jest to produkt przydatny i silnie wspierający przygotowanie do egzaminu. Pomysłodawcy projektu oraz autorzy pytań powinni tym samym utrzymać dotychczasowy trend ciągłej chęci poprawy jakości modułu, co powinno znacząco wpłynąć na uzyskiwanie dalszych dobrych opinii i w konsekwencji – na poprawę wyników zdających i zwiększenie szans na podjęcie wymarzonej specjalizacji. Autorzy rozważają w najbliższej przyszłości wprowadzenie również dobrego jakościowo produktu dla absolwentów kierunków stomatologicznych.

Badania są realizowane w sposób ciągły. Stale napływają do redakcji wypełnione kwestionariusze, bardziej obiektywizując wyniki naszych badań. Zastosowane narzędzie badawcze pozwala autorom stale korygować i uzupełniać moduł e-learningowy stosownie do uśrednionych wyników opinii i sugestii użytkowników.

Bibliografia

- Kłak A., Mińko M., Siwczyńska D., *Metody kwestionariuszowe badania jakości życia*, „Problemy Higieny i Epidemiologii” 2012, nr 4(93), s. 632–638.
- Kruskall W.H., Wallis W.A., *Usse of Ranks in One-Criterion Variance Analysis*, „Journal of the American Statistical Association” 1952, vol. 47(260), s. 583–621.
- Lutyński J., *Ankieta i jej rodzaje na tle podziału technik otrzymywania materiałów*, w: *Analiza i próby technik badawczych w socjologii*, t. 2, red. Z. Gostkowski, J. Lutyński, Wydawnictwo Ossolineum, Wrocław 1968, s. 10–16.
- Marković J., *Założenia e-learningu. Platformy e-learningowe*, w: *Wprowadzenie do e-learningu*, red. B. Barszczewska-Wajda, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne Akademii Górniczo-Hutniczej, Kraków 2008, s. 9–15.
- Rabiej M., *Statystyka z programem Statistica*, Helion, Gliwice 2012.
- Sztabiński P.B., Sztabiński F., Sawiński Z., *Nowe metody, nowe podejścia badawcze w naukach społecznych*, Wydawnictwo IFiS PAN, Warszawa 2004.

Źródła sieciowe

<http://cem.edu.pl> (data odczytu: 08.11.2015).

http://cem.edu.pl/ldek_info.php (data odczytu: 10.11.2015).

http://cem.edu.pl/pel_podreczniki.html (data odczytu: 06.11.2015).

http://dspace.uni.lodz.pl:8080/xmlui/bitstream/handle/11089/2932/J_Luty%20Ankieta%20i%20jej%20rodzaje%20na%20tle%20podzia%20u%20technik%20otrzymywania%20materia%20c5%82%20c3%b3w.pdf?sequence=1&isAllowed=y (data odczytu: 06.11.2015).

<http://pl.wikipedia.org/wiki/Kompendium> (data odczytu: 05.11.2015).

http://pl.wikipedia.org/wiki/Lekarski_Egzamin_Ko%20C5%84cowy (data odczytu: 05.11.2015).

<http://sjp.pwn.pl/sjp/;2564072> (data odczytu: 05.11.2015).

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 lipca 2012 r. w sprawie Lekarskiego Egzaminu Końcowego i Lekarsko-Dentystycznego Egzaminu Końcowego, <http://isap.sejm.gov.pl> (data odczytu: 05.11.2015).

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 września 2012 r. w sprawie stażu poddyplomowego lekarza i lekarza dentystry, <http://isap.sejm.gov.pl> (data odczytu: 06.11.2015).

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 stycznia 2013 r. w sprawie specjalizacji lekarzy i lekarzy dentyistów, <http://isap.sejm.gov.pl> (data odczytu: 05.11.2015).

Ustawa z dnia 5 grudnia 1996 r. o zawodach lekarza i lekarza dentystry, <http://isap.sejm.gov.pl> (data odczytu: 05.11.2015).

* * *

E-learning in preparation for the final medical examination (LEK) – the *LEK*-endum training module

Summary

The final medical examination (LEK) is one of the most significant elements in preparing a young medical university graduate for starting an independent practice in the medical profession. According to the existing regulations, passing this examination is necessary in order to obtain the full Right to Practice the Profession (PWZ, which replaces the Limited Right to Practice the Profession, OPWZ, which is obtained on completion of medical studies). The medical and educational portal, PrzypadkiMedyczne.pl (as part of its right to conduct the post-graduate education of physicians within the scope of medicine, granted to it by the Lower Silesian Chamber of Medicine), took the initiative and aimed to involve in the process of preparation, persons who were interested in passing the final medical examination. This initiative resulted in the creation of a training module called *LEK*-endum, which has been prepared by young physicians, for young physicians.

Keywords: LEK examination, final medical examination, e-learning, PrzypadkiMedyczne.pl, educational portal, *LEK*-endum module